

PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (*PROBLEM BASED LEARNING*) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA TUNARUNGU KELAS IV

Lia Alfiah 091044033 Drs. Suparkun

(Pendidikan Luar Biasa, FIP, UNESA, e-mail : livia_lope@yahoo.com)

Abstract

Mathematic was found a lesson which was difficult to be understood and often caused many problems which was difficult to be solved. As the mathematic meaning, the students were demanded to have abstract thinking skill. It became the problem for the hearing impairment students in understanding mathematic concept. Because of their hearing impairment, the hearing impairment students had difficulty in receiving information process in order to make their cognitive development disturbed which caused the academic achievement decreased and the learning result tended low.

The purpose of this research was to observe whether there was the influence of learning based problem toward learning result to the fourth class students in SDLB B Dharma Wanita Sidoarjo regency or not. This research applied quantitative approach with pseudo-experiment and the design was “*the one group pre test post test design*” that was an experiment which was done to a group without using control or comparer group. The subject research was the fourth class of hearing impairment students in SDLB B Dharma Wanita Sidoarjo regency i.e. 6 hearing impairment students. The data analysis used sign test formula.

The counting result obtained from the data analysis i.e. critic value 5% for two sides (1,96) was a reality that Z value obtained in counting was $ZH=2,05 >$ critic value 5% two sides (1,96) so that the null hypothesis (H_0) was refused and the work hypothesis (H_a) was accepted. The result of this research was “there was significant influence toward learning mathematic result through learning based problem to the fourth class students in SDLB B Dharma Wanita Sidoarjo regency”. This research conclusion was that there was enhancement of learning mathematic result after being given treatment with learning based problem to the fourth class students in SDLB B Dharma Wanita Sidoarjo regency.

Keywords : *Mathematic, Learning Based Problem*

PENDAHULUAN

Pelajaran matematika mempunyai peranan penting didalam pendidikan. Namun pada kenyataannya banyak siswa di setiap jenjang pendidikan menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan sering menimbulkan berbagai masalah yang sulit dipecahkan. Walaupun demikian, semua orang harus mempelajari matematika karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari – hari. Menurut Soedjadi, 2000 (dalam heruman:1) hakikat matematika yaitu memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir deduktif. Sesuai dengan hakikat matematika, siswa dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir abstrak. Hal tersebut menjadi kendala bagi siswa tuna rungu dalam memahami konsep matematika sesuai dengan Fleischer, Garnett dan Shepherd, 1982 (dalam Delphie, 2009 : 59) yang mengemukakan bahwa peserta didik yang tergolong anak

berkebutuhan khusus biasanya gagal dan sulit dalam mencapai pemahaman dasar-dasar matematika dan mereka sering mendapatkan kesulitan dalam belajar dan sulit mempertahankan matematika secara lancar. Karena gangguan pendengaran, tunarungu mengalami kesulitan dalam menerima informasi (*transfer of knowledge*) yang bersifat auditif sehingga menyebabkan perkembangan kognitif menjadi terhambat. Hambatan yang dialami anak tuna rungu berakibat pada turunya prestasi akademik yang mengakibatkan hasil belajar yang cenderung rendah (Azizah, Nur. 2008. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Untuk Aktivitas Siswa Dan Hasil Belajar Matematika Anak Tunarungu. *Jurnal Pendidikan Luar Biasa (Online)*, Vol.4, No. 1, ([http://plb.jurnal.unesa.ac.id/bank/jurnal/Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Untuk Aktivitas Siswa D](http://plb.jurnal.unesa.ac.id/bank/jurnal/Model%20Pembelajaran%20Kooperatif%20Tipe%20Think%20Pair%20Share%20Untuk%20Aktivitas%20Siswa%20D)

an Hasil Belajar Matematika Anak Tunarungu.pdf, diakses 22 Mei 2013).

Menurut Ahmadi, dkk (2011:68) mengemukakan bahwa tiga faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu kemampuan kognitif, motivasi berprestasi dan kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran adalah kualitas kegiatan pembelajaran yang dilakukan dan ini menyangkut model pembelajaran yang digunakan. Oleh karena itu, seorang guru hendaknya dapat memilih strategi, metode, model pembelajaran yang tepat dalam mengajarkan matematika. Menurut Masykur dan Abdul (2007 : 55) Model pembelajaran yang digunakan harus tepat dan sesuai dengan kondisi peserta didik, baik usia, waktu maupun variabel lainnya, sehingga diharapkan siswa dapat belajar bermakna, yaitu belajar yang ditekankan pada proses pembentukan konsep atau lebih mengutamakan proses daripada produk. Pembelajaran yang dapat menyebabkan siswa tunarungu mengenal konsep matematis yang menekankan pada penyelesaian masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, salah satunya adalah dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah (*Problem based Learning*).

Pemilihan pembelajaran berbasis masalah (*Problem based Learning*) ini dimaksudkan untuk meningkatkan partisipasi dan prestasi belajar siswa karena melalui pembelajaran ini siswa belajar bagaimana menggunakan konsep dan proses interaksi untuk menilai apa yang mereka ketahui, mengidentifikasi apa yang ingin diketahui, mengumpulkan informasi dan secara kolaborasi mengevaluasi hipotesisnya berdasarkan data yang telah dikumpulkan (Made, Ni. 2008) Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar Dan Hasil Belajar Teori Akuntansi Mahasiswa Jurusan Ekonomi. *Journal Pendidikan Ekonomi*, (Online), Vol..No.1, (<http://id.pdfsb.com/readonline/6256464766673536583346344348396a56413d3d>, diakses 22 Mei 2013). Pembelajaran

berbasis masalah (*Problem based Learning*) merupakan pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam mencari penyelesaian yang nyata terhadap permasalahan nyata yang sering dihadapi siswa tunarungu dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa tunarungu mendapatkan pembelajaran matematika yang nyata (riil), menyenangkan dan bermakna serta dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupannya dengan cara mengaplikasikan konsep-konsep matematika sesuai dengan pengalaman mereka sehari-hari.

Salah satu pokok bahasan konsep matematika yang penting dipelajari adalah konsep pecahan. Konsep pecahan dan operasinya penting dipelajari karena merupakan bekal untuk mempelajari bahan matematika berikutnya dan bahan matematika yang terkait, serta penting untuk kehidupan sehari-hari. Namun membangun pemahaman konsep pecahan pada anak tidak mudah dilakukan. Hal ini terbukti dari penelitian Soejadi (dalam Nalole, 2008: 138; *journal online*) yang menunjuk-kan bahwa di pendidikan dasar salah satu masalah yang menonjol adalah materi pecahan. Hal ini karena pecahan bukan merupakan bilangan yang utuh. Apalagi ketika konsep pecahan itu dihadapkan pada anak tunarungu yang memiliki hambatan dalam berpikir abstrak dan keterbatasan dalam berbahasa. Oleh karena itu peneliti menerapkan permasalahan dari masalah matematis yang berhubungan dengan materi pecahan sederhana sampai yang sulit, permasalahannya meliputi penjumlahan, pengurangan dan penyelesaian masalah yang berhubungan dengan pecahan di lingkungan sekolah dalam kehidupan sehari – hari dengan bahasa yang sederhana.

Berdasarkan latar belakang tersebut perlu diadakan penelitian tentang pembelajaran berbasis masalah (*Problem based Learning*) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di SDLB B Dharma Wanita Kab. Sidoarjo.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan jenis pra eksperimen dengan desain desain “*the one group pretest post test design*” yakni sebuah eksperimen yang dilaksanakan pada satu

kelompok tanpa menggunakan kelompok kontrol atau pembanding.

Dalam penelitian ini subyek yang digunakan siswa tunarungu kelas IV di SDLB B Dharma Wanita Kab. Sidoarjo. Dalam penelitian ini dapat di-rumuskan rancangan penelitian sebagai berikut :

$$O_1 \times O_2$$

Keterangan :

O1 = *pre test*

X = Perlakuan (*treatment*)

O2 = *post test*

Paradigma itu dapat dibaca sebagai berikut : terdapat suatu kelompok diberi *pre test*, selanjutnya diberikan *treatment*/perlakuan, dan terakhir diberikan *post test*. (*treatment* adalah sebagai variabel independen, dan hasil *pre test* dan *post test* adalah sebagai variabel dependen).

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah : (1) metode tes. Dalam penelitian ini digunakan dua tes, sebelum perlakuan dinamakan *pre test*, yaitu mengetahui kemampuan penjumlahan pecahan sebelum di-berikan perlakuan. Dan sesudah dilakukan perlakuan disebut *post test*, untuk mengetahui kemampuan penjumlahan pecahan setelah diberikan perlakuan. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tulis dan lisan. Soal yang digunakan dalam materi *pre test* dan *post test* adalah menjawab pertanyaan mengenai penjumlahan pecahan. Untuk tes tulis dalam penelitian ini berupa pilihan ganda (*multiple choice*) dan tes isian.

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap pembuatan laporan penelitian.

Teknik analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis data statistik non parametrik yaitu pengujian statistik yang dilakukan karena salah satu asumsi normalitas tak dapat dipenuhi. Hal ini diakibatkan oleh jumlah subjek yang kecil. Subyek penelitiannya kurang dari 10 anak. Selain itu statistik non parametrik juga digunakan untuk menganalisis data yang berskala nominal dan ordinal. Maka rumus yang digunakan untuk menganalisis adalah statistik non parametrik jenis "uji tanda (*sign test*)".

$$Z_H = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang disajikan merupakan data akhir yaitu data yang berbentuk angka yang akan dianalisis dengan rumus statistik.

Tabel 4.1
Tabel Kerja Perubahan Nilai *Pre test* dan *Post test* Kemampuan Matematis Siswa Dengan Materi Pecahan Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Pada Siswa Kelas IV di SDLB B Dharma Wanita Kab. Sidoarjo

No	Subyek	<i>Pretest</i>	<i>Post test</i>	Perubahan Tandan Y – X
1	ASH	45	75	+
2	ALP	50	83,75	+
3	FYA	51,25	83,75	+
4	DIF	48,75	82,5	+
5	UW	45	75	+
6	DF	45	78,75	+
Rata-rata		47,5	79,79	$\Sigma = 6$

Adapun rumusnya sebagai berikut

1. Prosedur analisis :

$$Z_H = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

a. Menentukan Mean (μ)

$$\begin{aligned} (\mu) &= n \cdot p \\ &= 6 \cdot 0,5 \\ &= 3 \end{aligned}$$

b. Menentukan Standat Deviasi (σ)

$$\begin{aligned} (\sigma) &= \sqrt{n \cdot p \cdot q} \\ &= \sqrt{6 \cdot 0,5 \cdot 0,5} \\ &= \sqrt{1,5} \\ &= 1,22 \end{aligned}$$

Dari hasil *pretest* dan *post test* tentang pengaruh pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) tanda positif lebih besar dari pada pada mean, maka nilai X terletak di sebelah kanan kurva normal yaitu 5,5, sehingga digunakan rumus :

c. Pengujian 2 sisi ($\alpha = 5\%$, Z tabel= 1,96)

$$\begin{aligned} \text{Diketahui : } X &= \text{jumlah tanda plus (+)} - p \\ &= 6 - 0,5 \\ &= 5,5 \end{aligned}$$

$$\mu = 3$$

$$\sigma = 1,22$$

Dengan uji tanda (*sign test*) sebagai berikut :

$$Z_h = \frac{X - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

$$= \frac{5,5 - 3}{\frac{1,22}{\sqrt{2,5}}}$$

$$= \frac{2,5}{1,22}$$

$$= 2,05$$

Dari hasil statistik terbukti bahwa penggunaan pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) ini, diperoleh nilai $ZH = 2,05$. Karena ZH nilainya 2,05 (diatas / lebih besar dari 1,96), maka dapat disimpulkan ditolaknya H_0 (hipotesis nol) berarti H_a (hipotesis kerja) diterima. Jika H_a diterima, artinya ada pengaruh yang signifikan pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di SDLB B Dharma Wanita Kab. Sidoarjo.

Hasil penelitian di SDLB B Dharma wanita kab. Sidoarjo dengan kriteria materi pecahan sebelum dan sesudah *treatment* pada setiap lembar soal tes tulis, terhadap 6 siswa yaitu pada saat *pretest* atau sebelum *treatment* hasil belajar matematika siswa tunarungu kelas IV dengan materi pecahan masih sangat minim. Akan tetapi berdasarkan nilai sebelum dilakukan *treatment/pretest* dan sesudah dilakukan *treatment/post test* mengalami perubahan yaitu berupa peningkatan hasil belajar.

Pada penelitian ini diberikan *treatment* sebanyak 8 kali. Hal ini dilakukan agar materi yang diberikan pada saat *treatment* dapat diterima dan dipahami dengan baik oleh para siswa serta dapat diingat dalam jangka waktu yang lama. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006: 46) mengatakan bahwa dengan mengadakan pengulangan maka daya-daya manusia yang terdiri atas daya mengamati, menangkap, mengingat, mengkhayal, merasakan, berpikir dan sebagainya akan berkembang. Salah satu prinsip utama dalam belajar adalah pengulangan. Semakin sering diulang maka materi pembelajaran akan semakin dikuasai. Hal ini sesuai dengan pendapat Thorndike dalam Dimiyati dan Mudjiono (2006: 46) bahwa belajar ialah pembentukan hubungan antara stimulus dan

respon, dan pengulangan terhadap pengalaman-pengalaman itu memperbesar peluang timbulnya respon yang benar. Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) merupakan pembelajaran yang mengajak siswa untuk aktif dalam menyelesaikan masalah matematisnya dengan mengaplikasi konsep-konsep matematika sesuai dengan pengalamannya sehari – hari. Hal itu terbukti saat pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) siswa antusias, aktif, dan ikut berpartisipasi dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru (peneliti) dengan cara mereka sendiri sesuai dengan pengetahuan yang mereka miliki.

Namun ketika diberikan *treatment* pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dalam materi pengenalan pecahan siswa mengalami hambatan dalam mengenal pecahan itu sendiri, untuk ASH dan UW cenderung hanya mengetahui mana itu pembilang dan penyebut. Untuk *treatment* dengan materi penjumlahan terdapat hambatan karena siswa tunarungu masih belum bisa menyelesaikan tugas kelompok yang berikan oleh guru (peneliti), apalagi kemampuan dalam mengkoordinasi tugas dan pemahaman soal cerita, kelompok DF, ASH dan FYA lebih minim dibandingkan dengan kelompok ALP, DIF dan UW. DF dan UW cenderung menjumlahkan penyebut ketika mengerjakan penjumlahan dalam pecahan. Untuk *treatment* dengan materi pengurangan juga terdapat hambatan dalam menyelesaikan tugas kelompok terutama dalam kemampuan mengkoordinasi tugas, tanggung jawab terhadap tugas dan pemahaman soal cerita. Pada pemberian *treatment* pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) kurang terkondisi karena UW tidak mengerjakan tugasnya sehingga teman satu kelompoknya yaitu ALP dan DIF marah dan minta tukar teman dalam kelompoknya sehingga membutuhkan waktu untuk bisa menerima UW kembali dalam kelompok mereka. Untuk *treatment* pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dalam materi penyelesaian masalah soal cerita semua siswa cenderung mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas khususnya tugas kelompok mungkin dikarenakan keterbatasan bahasa yang dimiliki siswa dan siswa juga kurang sabar dalam

memahami soal cerita sehingga cenderung ceroboh dalam menyelesaikan tugas.

Dalam pembelajaran ini siswa diminta untuk melakukan kegiatan sesuai dengan tahapan – tahapan pembelajaran. Pada tahap pertama, siswa diminta mengamati media yang menarik bagi siswa dan peneliti melakukan tanya jawab sederhana mengenai benda tersebut, hal ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi apa yang sudah diketahui siswa dan untuk memotivasi siswa dalam belajar hal ini sesuai dengan teori konstruktivis (Ahmadi dkk, 2011:84) yang mengemukakan bahwa siswa dapat membangun pemahaman mereka sendiri dari pengalaman baru berdasarkan pada pengetahuan awal dapat mengkonstruksi pengetahuan siswa sehingga pembelajaran yang diperoleh lebih bermakna.

Kemudian tahap kedua, siswa dibimbing untuk membentuk dua kelompok yang terdiri dari 3 siswa setiap kelompoknya, dikarenakan dengan adanya kompetensi ini siswa akan terpacu untuk berusaha menjadi yang terbaik dengan berusaha menjawab dengan benar.

Tahapan ketiga, siswa melakukan penyelidikan sesuai dengan lembar kerja siswa yang diberikan baik lembar kerja kelompok maupun individu. Hal ini dimaksudkan agar siswa dapat berinteraksi dengan teman dan dapat menyelesaikan tugas yang diberikan dengan baik dan dapat mengembangkan pengetahuan barunya. Pada setiap pertemuan, siswa diberikan LKS yang berisi soal – soal dengan materi pecahan dengan kriteria pelepasan dari yang sederhana bertahap kepada tes yang sulit. Hal ini agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam melaksanakan kegiatan belajar. Namun, dalam proses pelaksanaan *treatment* terdapat kendala diantaranya siswa mengalami kesulitan saat menyelesaikan tugas kelompok yang berhubungan dengan pita. Karena pemahaman siswa terhadap soal cerita masih kurang dan siswa juga cenderung kurang sabar dalam menyelesaikan soal cerita.

Tahapan keempat, siswa diminta untuk menyajikan hasil karya yaitu berupa laporan baik secara demonstan maupun tertulis. Hal ini agar siswa dapat memahami konsep pecahan yang sudah dipelajari dan dapat bertanggung jawab dengan tugasnya masing – masing, namun dalam penelitian pada tahap ini

terdapat kendala yaitu dalam menyajikan hasil karya berupa demonstan dan laporan tertulis. Siswa cenderung melakukan demonstan tanpa menjelaskan secara verbal maupun tertulis kepada temannya, sehingga siswa terlihat seperti belajar sendiri sehingga pembelajaran kurang kondusif.

Dan tahapan kelima, mengevaluasi hasil laporan siswa agar siswa mengetahui letak kesalahan dan kebenaran dari hasil kerjanya. Dan kepuasan akan hasil kerja yang sudah dilakukannya.

Hasil analisis data dengan menggunakan rumus uji tanda ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dapat mempengaruhi terhadap terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di SDLB B Dharma wanita Kab. Sidoarjo. Hal ini terbukti pada besarnya nilai ZH atau Z hitung lebih besar dibandingkan dengan nilai Z tabel 2 sisi sehingga dapat diputuskan H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan yang signifikan. Sehingga hasil dari penelitian ini ialah ” ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika dengan pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) siswa kelas IV di SDLB B Dharma wanita Kab. Sidoarjo”.

Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa hasil belajar matematika tentang pecahan siswa tunarungu dapat meningkat setelah mendapatkan *treatment* dengan pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dan tampak ada perubahan yang lebih baik dari hasil *pretest* dan *posttest*. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan belajar mengajar menggunakan pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) memberikan pengaruh yang baik terhadap hasil belajar matematika.

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis Terdapat peningkatan hasil belajar matematika tentang materi pecahan siswa Kelas IV Di SDLB B Dharma Wanita kab. Sidoarjo dengan pemberian pembelajaran berbasis masalah (*Problem based learning*). Sebelum diberikan *treatment* siswa mengerjakan soal matematika

dengan materi pecahan masih kurang, namun setelah diberikan *treatment* dengan pemberian pembelajaran berbasis masalah (*Problem based learning*) siswa Kelas IV Di SDLB B Dharma Wanita kab. Sidoarjo hasil belajar matematika yang diperoleh siswa mengalami peningkatan. Materi pecahan dalam kegiatan belajar dengan pembelajaran berbasis masalah (*Problem based learning*) lebih mampu difahami anak dengan cepat, sehingga kemampuan mengingat dalam pembelajaran pecahan pada siswapun meningkat dibuktikan dengan perbandingan nilai rata-rata *pretest* 47,5 dengan *post test* 79,79.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui hasil perhitungan nilai kritis 5% untuk dua sisi (1,96), merupakan suatu kenyataan bahwa nilai Z yang diperoleh dalam hitungan ($ZH=2,05$) \geq nilai kritis Z 5% dua sisi (1,96) sehingga hipotesis nol (H_0) di tolak dan hipotesis kerja (H_a) diterima. Sehingga hasil dari penelitian ini ialah "ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar Matematika melalui pembelajaran berbasis masalah (*Problem based learning*) siswa kelas IV di SDLB B Dharma Wanita Kab. Sidoarjo".

B. Saran

1. Bagi sekolah, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah (*Problem based learning*) dapat meningkatkan hasil belajar matematika dengan materi pecahan pada siswa Kelas IV di SDLB B Dharma Wanita kab. Sidoarjo, sebaiknya menerapkan pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari – hari yang dapat diterapkan pada saat proses pembelajaran berlangsung sehingga dapat meningkatkan semangat dan motivasi siswa tunarungu saat belajar.
2. Bagi guru, dengan adanya penelitian ini, peneliti berharap para guru dapat menerapkan pembelajaran yang inovatif pada saat proses pembelajaran berlangsung guna merangsang minat serta motivasi siswa tunarungu untuk belajar dengan memperhatikan karakteristik materi ajar.

3. Bagi siswa, peneliti berharap semoga dengan penelitian yang telah dilakukan ini dapat membantu siswa agar termotivasi dalam memperoleh prestasi belajar yang lebih baik.
4. Bagi peneliti selanjutnya, peneliti berharap penelitian selanjutnya dapat memberikan sumbangan yang besar bagi perkembangan ilmu pendidikan khususnya pendidikan luar biasa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, dkk. 2011. *Strategi Pembelajaran Sekolah Terpadu*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Azizah. Nur. 2008. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Untuk Aktivitas Siswa Dan Hasil Belajar Matematika Anak Tunarungu. Jurnal Pendidikan Luar Biasa (Online), Vol. 4, No. 1, (<http://plb.jurnal/Model> Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Share Untuk Aktivitas Siswa Dan Hasil Belajar Matematika Anak Tunarungu. Pdf, diakses 22 Mei 2013).
- Delphie. Bandi. 2009. *Matematika Untuk Anak Brekebutuhan Khusus*. Sleman: PT. Intan Sejati Klaten.
- Made. Ni Suci. 2008. Penerapan Model *Problem Based learning* Untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar Dan Hasil Belajar Teori Akuntansi mahasiswa Jurusan Ekonomi Undiksha. Jurnal Pendidikan Ekonomi Fakultas Ilmu Sosial Undiksha (Online), Vol. 2, No. 1, (<http://id.pdfsb.com/readonline/6256464766673536583346344348396a56413d3d>, diakses 22 Mei 2013)
- Martiyono. 2012. *Perencanaan Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaji Pressindo
- Rosyid Harun dan Mansyur. 2007. *Penelitian Hasil Belajar*. Bandung: CV. Wacana Prima.
- Rutukahu, J Tombokan. 1996. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Saleh, Samsubar. 1996. *Satistik Nonparametrik Edisi 2*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Sanjaya. Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Trianto. 2007. *Model – Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pusaka.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Perpustakaan Nasional.
- Uno. Hamzah B. 2011. *Model Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Askara.
- Wena. Made. 2008. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.